

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 NOV. 2004

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



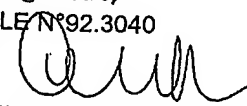
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 0 4 / 210502

REMISE DES DÉPÔTS DATE 14 NOV 2003 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0313382 ✓ NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 14 NOV. 2003 ✓ PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE SANTARELLI 14, avenue de la Grande-Armée Boite postale 237 75822 PARIS CEDEX 17	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BIF116131/ON/LJH			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé de partage d'un document numérique dans un réseau de communication poste à poste.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		CANON KABUSHIKI KAISHA	
Prénoms			
Forme juridique		Société de droit japonais	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	3-30-2, Shimomaruko, 3-chome, Ohta-ku,	
	Code postal et ville	_____ Tokyo	
	Pays	JAPON	
Nationalité		JAPONAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

REMISE DES PIÈCES DATE 14 NOV 2003 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0313382 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		SANTARELLI
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	14 avenue de la Grande Armée
	Code postal et ville	75 10 11 17 Paris
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		
Uniquement pour les personnes physiques		
Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)		
Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG		
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		
Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Olivier NICOLLE N°92.3040 SANTARELLI		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

La présente invention se rapporte au partage d'un document numérique dans un réseau de communication du type « poste à poste » ou distribué, communément appelé à topologie "pair à pair" ou "peer-to-peer" en anglo-saxon.

5 Depuis ces dernières années, les réseaux poste à poste sont devenus une alternative aux réseaux client/serveur largement répandus jusqu'à ce jour. En effet, de part leur architecture distribuée, les réseaux poste à poste permettent de partager un nombre important de données numériques entre un grand nombre d'utilisateurs, sans pour autant nécessiter une infrastructure
10 coûteuse.

En pratique, dans un réseau poste à poste, chaque poste joue le rôle de client et de serveur. Ainsi, chaque poste peut demander une donnée ou un document numérique à partir de n'importe quel autre poste du réseau et l'échange de données peut se faire directement d'un poste à un autre.

15 Par la suite, le terme « document ou donnée numérique » s'applique à la fois à des images ou des vidéos numériques, ou encore à des textes numériques ou analogues.

Généralement, un même document numérique comprend au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une relation
20 d'édition de type hiérarchique et/ou qualité en terme de résolution, version, langue, taille ou contenu. En pratique, la donnée originale (appelée ici seconde donnée du document numérique à partager) possède la résolution la plus élevée et la donnée ayant une résolution plus faible est appelée vignette (appelée ici première donnée du document numérique à partager).

25 Dans le cas où le document numérique est une image, la donnée originale correspond à l'image originale, c'est à dire à pleine résolution, et la vignette correspond à une image de résolution inférieure.

Dans le cas où le document numérique est une vidéo, la donnée originale correspond à la séquence d'images originales et la vignette
30 correspond, par exemple, à la première image de la vidéo à une résolution inférieure à la résolution de la vidéo originale.

Ainsi, la distribution des données fait actuellement de plus en plus appel aux réseaux poste à poste en raison de leur mise en place peu coûteuse, de la présence de très nombreux ordinateurs connectés sur le réseau, ainsi que du développement des connexions haut débit.

5 Cependant, les réseaux poste à poste sont instables. En effet, des dispositifs clients (et par conséquent des dispositifs serveurs) se connectent ou se déconnectent périodiquement sur le réseau, rendant ainsi la présence des données très aléatoire. De plus, les adresses des dispositifs clients et/ou serveurs sont imprédictibles et susceptibles d'être différentes à chaque
10 connexion.

 Il en résulte que l'accès aux contenus dans un réseau de communication de type poste à poste constitue encore une difficulté importante car la latence pour l'obtention de la donnée n'est plus simplement due au temps nécessaire pour la récupération des données comme dans la topologie
15 client/serveur conventionnelle, mais aussi dans le temps de recherche d'un dispositif serveur disposant de cette donnée. Suivant la topologie du réseau poste à poste concerné, cette phase de recherche peut être non négligeable.

 Pour remédier à ces inconvénients, une solution connue consiste à utiliser un serveur central qui garantit un minimum de qualité de service. On
20 parle alors de réseaux poste à poste hybride.

 En pratique, partager une donnée numérique à travers un réseau de communication poste à poste consiste à la succession des étapes connues suivantes :

- sélectionner le document à partager ;
- 25 - associer un identifiant unique permettant de retrouver la localisation du document dans le réseau ;
- calculer une vignette à partir de la donnée originale ;
- mettre à jour une table d'index au niveau du serveur central en associant un identifiant du document partagé à un (ou plusieurs) poste(s), chacun de ces
30 postes étant serveur pour ce document.

Cette succession d'étapes connues est utilisée dans la plupart des réseaux poste à poste pour partager un document avec une communauté d'utilisateurs, c'est à dire que quiconque peut accéder à ce document partagé du moment que cette personne connaît l'identifiant. On parle alors de partage public.

A l'opposé, on peut partager un document avec un groupe d'amis et restreindre l'accès de ce document à ce groupe d'amis. On parle alors de partage à accès restreint (partage privé).

Dans ce cas, le partage privé d'un document nécessite deux étapes supplémentaires :

- sélection des destinataires et,
- notification envoyée à chacun de ces destinataires de manière à les informer qu'un nouveau document est partagé.

En pratique, la présente invention n'est en rien modifiée selon que l'on utilise l'un ou l'autre de ces systèmes de partage. Par la suite, la présente invention est décrite dans le cas où le document est partagé en public.

Les postes d'un réseau poste à poste sont en général des ordinateurs reliés au réseau par l'intermédiaire du réseau filaire. Néanmoins, n'importe quel type d'appareil est susceptible de se connecter à ce réseau. Par exemple, un téléphone mobile ou un assistant numérique personnel. Selon leurs capacités (mémoire, capacité de calculs) ces appareils peuvent ne pas remplir leur rôle de serveurs (par ex. les téléphones mobiles). Dans ce cas, on parle de poste léger qui n'assure que la fonction de client d'un poste, c'est à dire un rôle passif qui consiste à regarder les documents ou données numériques qui leur sont envoyés et à partager des données sans pour autant les servir.

Un des problèmes à résoudre est donc de partager des documents numériques à partir de n'importe quel appareil numérique, que cet appareil soit un poste à part entière ou un poste léger.

Le mécanisme de partage de l'art antérieur, décrit ci-avant, sous-entend que le poste, à partir duquel le partage est issu, joue le rôle de serveur. Dans le cas contraire, c'est à dire lorsque le partage est issu d'un poste léger,

seule la vignette est réellement partagée, la donnée originale étant stockée sur le poste léger qui ne peut la servir. En fait, cette donnée originale est accessible une fois qu'elle est stockée sur un poste à part entière, jouant le rôle de serveur.

5 Le problème à résoudre peut donc se décrire au travers de l'exemple suivant :

Suite à une prise de photographies, un utilisateur souhaite partager ces (ou une partie de ces) photographies à partir d'un poste léger (typiquement un téléphone mobile). Lorsqu'un autre utilisateur demande la donnée originale
10 par l'intermédiaire de l'identifiant du document, cette donnée originale n'est pas accessible au travers du système de partage.

Si l'on admet maintenant que le preneur de photographies rende accessible cette donnée originale à partir d'un autre poste (différent du poste léger avec lequel il a partagé la vignette), le problème consiste donc à mettre
15 en relation la donnée originale et la vignette (affectation du même identifiant) de manière à ce que le poste qui stocke cette donnée originale puisse servir une requête comprenant cet identifiant.

En d'autres termes, le problème consiste à synchroniser les deux versions de différentes résolutions (appelées ici première et seconde données
20 d'un premier document) d'un document numérique lorsque ces deux versions sont partagées à des moments différents ou à partir de postes différents (appelés ici premier et second documents).

Il existe plusieurs systèmes qui décrivent une synchronisation de documents numériques dans le contexte de l'édition collaborative. Ces
25 systèmes permettent l'édition à distance d'un document, le système synchronisant les différentes modifications apportées au document.

Le problème est toutefois différent dans le cas de partage d'un document multi-résolution car les versions des données une fois partagées ne sont plus modifiées et un utilisateur ne reçoit la nouvelle version qu'une fois
30 qu'il en a fait la demande.

Par exemple, on connaît un document US-A-5949551 qui décrit un système d'impression haute qualité de documents multi-résolution. Suite à un

envoi postal d'une image papier, le système numérise l'image de manière à créer une version originale numérique de l'image et une version à une résolution inférieure, la vignette (« thumbnail » en anglais). Ensuite, cette vignette est envoyée au client ou à une machine intermédiaire. Le client peut

5 récupérer cette vignette à partir de cet intermédiaire dans le cas où il l'aurait spécifié lors de sa commande auprès du service d'impression. Le système calcule ensuite un temps limite au bout duquel l'image pleine résolution doit être envoyée au client. Ce temps dépend de plusieurs paramètres : délai imposé par le client, ressource du réseau de communication. Pendant cette durée, l'image

10 pleine résolution est envoyée par un second moyen de communication, différent du premier moyen utilisé pour envoyer la vignette. Si cet envoi n'a pas pu se faire dans le temps imparti, le système détecte le problème et reporte une information au client.

Ce système ne nécessite pas la synchronisation des deux versions

15 d'images qui sont générées par la même machine. En effet, le même identifiant est associé à la vignette et à la donnée originale dès leur création. Cet identifiant est envoyé au client ou à la machine intermédiaire en même temps que la vignette. Cet identifiant permet d'accéder à l'image originale qui est disponible à partir de la machine qui a généré cette image. Ainsi, le client

20 connaît cette machine dès qu'il reçoit la vignette et l'identifiant.

La présente invention apporte justement une solution à ce problème de synchronisation dans lequel le client ne connaît pas la machine permettant l'accès au document.

Elle porte sur un procédé de partage d'un document numérique dans

25 un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, ledit procédé étant mis en œuvre au sein d'un poste.

Selon une définition générale de l'invention, le procédé comprend les

30 étapes suivantes :

- i) en provenance d'un premier poste, recevoir une première donnée d'un premier document numérique, ledit premier document numérique étant identifié par un identifiant choisi et accompagné d'une information de désignation relative à au moins un second poste dit de référence apte à livrer le
- 5 premier document numérique ;
- ii) sélectionner au moins un poste de référence selon l'information de désignation reçue ;
- iii) envoyer la première donnée du premier document numérique et l'identifiant à au moins un poste de référence ainsi sélectionné ;
- 10 iv) recevoir, en provenance du poste de référence ainsi sélectionné, une confirmation de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique à partir d'une seconde donnée d'un second document numérique, lesdits premier et second documents numériques étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;
- 15 v) en provenance d'un troisième poste, recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique accompagnée de l'identifiant du premier document ;
- vi) en réponse à la dite requête de livraison, livrer à destination dudit troisième poste une seconde donnée du premier document numérique via le
- 20 poste de référence.

- Ainsi, les premier et second documents numériques sont synchronisés à l'aide du second poste de référence désigné par l'utilisateur qui souhaite partager un document.
- 25 En pratique, la confirmation de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique, effectuée sur le poste de référence, comprend les étapes suivantes :
- iv1) recevoir une seconde donnée correspondant à un second document numérique ;
- 30 iv2) obtenir une première donnée à partir de la seconde donnée du second document numérique ;

iv3) comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

iv4) en cas de comparaison positive, attribuer l'identifiant du premier document numérique, au second document numérique ;

5 iv5) envoyer une confirmation de livraison de la seconde donnée du premier document numérique.

En pratique, la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu, tandis que la seconde relation est une relation d'édition de type
10 géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

Selon une réalisation, l'identifiant est attribué aux première et seconde données du premier document numérique à la suite d'un échange de données entre le premier poste et un poste jouant le rôle de serveur susceptible
15 d'affecter un identifiant unique aux première et seconde données du premier document numérique.

En pratique, l'étape ii) est fonction d'un critère de sélection prédéterminé, du type temps de présence du poste de référence et /ou bande passante disponible pour le poste de référence.

20 Par exemple, l'échange de données entre le premier poste et le poste serveur comprend en outre des données relatives à l'utilisateur du premier poste.

De plus, l'échange de données entre le premier poste et le poste serveur comprend en outre des données relatives à la désignation du poste de
25 référence.

Selon une autre réalisation, l'étape v) comprend en outre l'étape suivante :

v1) obtenir une table de correspondance entre l'identifiant désignant le premier document numérique, au moins un emplacement de celui-ci et au
30 moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée dudit premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements.

Tandis que l'étape vi) comprend en outre l'étape suivante :

vi1) vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et, en cas de vérification positive, livrer à destination du troisième poste la seconde donnée du premier document numérique à partir de l'un de ces
5 emplacements.

Par exemple, au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document numérique à livrer.

Selon un autre exemple, au moins une condition clef est définie en
10 fonction de la disponibilité dudit poste de référence.

De préférence, il est prévu d'entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document numérique à livrer ou en fonction de la disponibilité du poste de référence.

Selon encore une autre réalisation, l'étape iv3) comprend une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique, une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde
15 informations, et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

En pratique, les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques.

La présente invention a également pour objet un dispositif de partage
25 d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie.

Selon une autre caractéristique importante de l'invention, le dispositif
30 de partage comprend :

- des premiers moyens de réception aptes, en provenance d'un premier poste, à recevoir une première donnée d'un premier document

numérique, ledit premier document numérique étant identifié par un identifiant choisi et accompagné d'une information de désignation relative à au moins un second poste dit de référence apte à livrer le premier document numérique ;

5 - des moyens de sélection aptes à sélectionner au moins un poste de référence selon l'information de désignation reçue ;

- des moyens d'émission aptes à envoyer la première donnée du premier document numérique et l'identifiant à au moins un poste de référence ainsi sélectionné ;

10 - des seconds moyens de réception aptes à recevoir, en provenance du poste de référence ainsi sélectionné, une confirmation de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique à partir d'une seconde donnée d'un second document numérique, lesdits premier et second documents numériques étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

15 - des troisièmes moyens de réception aptes, en provenance d'un troisième poste, à recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique accompagnée de l'identifiant du premier document ;

20 - des moyens de traitement aptes, en réponse à la dite requête de livraison, à livrer à destination dudit troisième poste une seconde donnée du premier document numérique via le poste de référence.

25 En pratique, le poste de référence comprend des moyens de traitement susceptibles d'émettre la confirmation de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique, lesdits moyens de traitement comprenant :

- des moyens de réception aptes à recevoir une seconde donnée correspondant à un second document numérique ;

- des moyens aptes à obtenir une première donnée à partir de la seconde donnée du second document numérique ;

30 - des moyens de comparaison aptes à comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

- des moyens d'attribution aptes, en cas de comparaison positive, à attribuer l'identifiant du premier document numérique, au second document numérique ;

- des moyens aptes à envoyer une confirmation de livraison de la
5 seconde donnée du premier document numérique.

Selon une réalisation, le dispositif de partage comprend un poste jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique aux première et seconde données du premier document numérique.

Par exemple, les moyens de traitement du poste de référence sont
10 aptes à mettre en œuvre une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique, une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations et une étape de décision en
15 fonction du résultat de l'étape de mesure.

En pratique, les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques.

De préférence, les moyens de traitement sont aptes à valider le résultat de la comparaison à la suite de la décision sur la mesure.

En pratique, les moyens de traitement comprennent une table de
20 correspondance entre l'identifiant désignant le premier document numérique, au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée dudit premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements, et des moyens de vérification aptes à vérifier si
25 au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et, en cas de vérification positive, à livrer à destination du troisième poste la seconde donnée du premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements.

Selon une réalisation, au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à
30 livrer.

Selon une autre réalisation, au moins une condition clef est définie en fonction d'au moins une caractéristique du poste de référence, telle que la disponibilité dudit poste de référence.

5 Selon encore une autre réalisation, le dispositif de partage comprend des moyens aptes à entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de référence.

10 La présente invention a également pour objet un dispositif de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens adaptés à mettre en œuvre un procédé de partage mentionné ci-dessus.

15 La présente invention a également pour objet un système de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de partage du type décrit ci-dessus.

20 La présente invention a également pour objet un support d'informations lisible par un système informatique, éventuellement totalement ou partiellement amovible, notamment CD-ROM ou support magnétique, tel un disque dur ou une disquette, ou support transmissible, tel un signal électrique ou optique, caractérisé en ce qu'il comporte des instructions d'un programme d'ordinateur permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement du type décrit ci-dessus, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

25 La présente invention a enfin pour objet un programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement du type décrit ci-dessus, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

30 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- la **figure 1** est un diagramme blocs illustrant l'architecture générale d'un dispositif de partage de données numériques mettant en œuvre l'invention ;

5

- la **figure 2** représente schématiquement l'appareil programmable mettant en œuvre la partie de l'invention dédiée au serveur central ;

- la **figure 3** représente schématiquement l'organisation des informations stockées sur le serveur central ;

- la **figure 4** représente schématiquement l'architecture des postes ;

10

- la **figure 5** représente les informations relatives à l'invention qui sont stockées sur les postes ;

- la **figure 6** représente les étapes illustrant le procédé permettant de demander une version d'un document partagé à partir de ses identifiants ;

15

- la **figure 7** représente schématiquement les étapes illustrant le procédé permettant à un poste de servir une version d'un document ;

- la **figure 8** représente schématiquement le mécanisme de recherche d'un document numérique basé sur les identifiants ;

- la **figure 9** représente schématiquement la partie de l'invention dédiée à un poste léger ;

20

- la **figure 10** représente schématiquement le procédé de réception d'un message émis selon la **figure 9** ;

- la **figure 11** représente schématiquement les étapes illustrant la partie de l'invention dédiée au poste de référence ;

25

- la **figure 12** représente schématiquement les étapes du procédé de partage d'un document de type photographie selon l'invention.

30

En référence à la **figure 1**, un dispositif de partage de données numériques mettant en œuvre l'invention est composé d'un serveur central 100, d'un poste léger 101, d'un poste de référence 102 et d'un poste demandeur 103 (ce poste est celui à partir duquel un utilisateur demande une donnée à partir de son identifiant). Ces différentes entités sont reliées par un réseau de communication 104 tel qu'Internet.

L'invention décrite ne porte pas directement sur le mécanisme de recherche. Ainsi, la table d'index qui permet d'accéder à un document partagé à partir de son identifiant, peut être distribuée ou centralisée. Le mode préféré de mise en œuvre de l'invention sera décrit à partir d'un mécanisme de recherche

5 utilisant une table centralisée.

Le serveur central 100 a pour rôle de centraliser et de stocker temporairement un certain nombre d'informations décrites plus tard. Cette machine, qui peut être par exemple un micro-ordinateur ou une station de travail, est connectée en permanence au réseau poste à poste. Elle est décrite

10 plus en détail en référence aux **figures 2 et 3**.

Le poste léger 101 peut être par exemple un micro-ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel PDA ou tout autre appareil possédant des moyens de communication filaires ou sans fil. En pratique, ce poste ne nécessite pas des capacités de stockage ni de calcul important.

15 Enfin, les postes 102 et 103 peuvent être par exemple un micro-ordinateur ou une station de travail. Ces appareils jouent pleinement le rôle de poste à savoir le rôle de client et de serveur. Pour cela, ils possèdent suffisamment de capacités de mémoire et de calcul pour mettre en œuvre la partie de l'invention qui leur est dédiée.

20 En référence à la **figure 2**, on a décrit l'appareil programmable mettant en œuvre la partie de l'invention dédiée au serveur central 100. Cette partie de l'invention sera décrite en référence aux **figures 8 et 10**.

L'appareil 100 comporte un bus de communication 209 auquel sont reliés :

- une unité centrale de traitement 202 (microprocesseur), qui

25 commande les échanges entre les divers éléments de l'appareil,

- une mémoire morte 201 pouvant comporter les programmes,
- une mémoire vive 205 comportant des registres 208 adaptés à enregistrer des variables et paramètres créés et modifiés au cours de l'exécution des programmes, notamment, les compteurs i,p, la liste L en

30 référence à la **figure 8**.

- un disque dur 203 pouvant comporter les programmes précités,

- un lecteur de disquette 211 adapté à recevoir une disquette 210 et à y lire ou à y écrire des données traitées ou à traiter selon l'invention,

- une interface de communication 206 reliée à un réseau de communication 104, par exemple le réseau Internet, l'interface étant apte à
5 transmettre et à recevoir des données.

Le bus de communication permet la communication et l'interopérabilité entre les différents éléments inclus dans l'appareil 100 ou reliés à lui. La représentation du bus n'est pas limitative et, notamment, l'unité centrale est susceptible de communiquer des instructions à tout élément de
10 l'appareil 100 directement ou par l'intermédiaire d'un autre élément de l'appareil 100.

Le code exécutable de chaque programme permettant à l'appareil programmable de mettre en œuvre les processus selon l'invention, peut être stocké par exemple dans le disque dur 203 ou en mémoire morte 201.

15 Selon une variante, la disquette 210 peut contenir des données ainsi que le code exécutable des programmes précités qui, une fois lus par l'appareil 100, seront stockés dans le disque dur 203.

En seconde variante, le code exécutable des programmes pourra être reçu par l'intermédiaire du réseau de communication 104, via l'interface
20 206, pour être stocké de façon identique à celle décrite précédemment.

Les disquettes peuvent être remplacées par tout support d'information tel que, par exemple, un disque compact (CD-ROM) ou une carte mémoire. De manière générale, un moyen de stockage d'information, lisible par un ordinateur ou par un microprocesseur, intégré ou non à l'appareil,
25 éventuellement amovible, est adapté à mémoriser un ou plusieurs programmes dont l'exécution permet la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

De manière plus générale, le ou les programmes peuvent être chargés dans un des moyens de stockage de l'appareil 100 avant d'être exécutés.

30 L'unité centrale 202 commande et dirige l'exécution des instructions ou portions de code logiciel du ou des programmes selon l'invention, instructions qui sont stockées dans le disque dur 203 ou la mémoire morte 201

ou bien dans les autres éléments de stockage précités. Lors de la mise sous tension, le ou les programmes qui sont stockés dans une mémoire non volatile, par exemple le disque dur 203 ou la mémoire ROM 201, sont transférés dans la mémoire vive RAM 205 qui contient alors le code exécutable du ou des programmes selon l'invention, ainsi que des registres pour mémoriser les variables et paramètres nécessaires à la mise en œuvre de l'invention.

Il convient de noter que l'appareil de communication comportant le dispositif selon l'invention peut également être un appareil programmé. Cet appareil contient alors le code du ou des programmes informatiques, par exemple, figé dans un circuit intégré à application spécifique (ASIC).

En référence à la **figure 3**, on a décrit l'organisation des informations stockées sur le serveur central 100.

Selon un mode préféré de l'invention, les informations concernant les documents partagés, les informations sur les utilisateurs et les postes sont centralisées sur le serveur central 100. Néanmoins, l'invention peut s'appliquer à un système qui distribuerait ces informations (ou une partie d'entre elles) sur les postes 102 ou 103.

Les informations stockées sur le serveur central sont groupées dans une table de correspondance qui peut se subdiviser en trois tables :

- une première table appelée « Table des utilisateurs » ;
- une seconde table appelée « Table des postes » ;
- une troisième table appelée « Table des index ».

Tout utilisateur qui souhaite partager un document est enregistré auprès du serveur central. Pour cela, l'utilisateur se connecte au serveur central par l'intermédiaire d'un service Web ou par l'intermédiaire d'une application graphique dédiée au système de partage. Selon un mode préféré, l'interface Web est utilisée. Le serveur central envoie un formulaire que l'utilisateur remplit en précisant un nom de connexion (« login name » en anglais), un mot de passe (« password » en anglais). De plus, lors de cette procédure, le serveur central enregistre le poste à partir duquel l'utilisateur est connecté, comme étant son poste de référence (ce poste devant jouer le rôle de serveur de données). Bien évidemment, l'utilisateur peut accéder à ces informations

d'enregistrement de manière à modifier, par exemple, son poste de référence. Toutes ces informations sont mémorisées dans la table des utilisateurs. De plus le serveur central associe un identifiant unique à l'utilisateur nouvellement enregistré.

5 La table des postes (adresse IP,...) contient les informations permettant de se connecter au poste à partir de son identifiant. Cette table est mise à jour à chaque connexion ou déconnexion d'un poste enregistré. Ce statut de connexion et déconnexion est, entre autres, une des conditions clés qui servent à déterminer si une donnée peut être servie ou pas.

10 On peut également remarquer que seuls les postes à part entière sont enregistrés dans cette table.

Par la suite, on ne précisera plus le fait qu'un poste soit léger ou pas. Par défaut, quand on parlera de poste, on sous-entendra que le poste joue le rôle de client et de serveur.

15 Le fait de séparer les enregistrements des utilisateurs de ceux des machines permet à chaque utilisateur d'accéder au système de partage de données à partir de n'importe quel poste.

La table d'index est vide au démarrage du système. Cette table comporte une entrée composée de quatre champs pour chaque version d'une donnée partagée :

- l'identifiant unique du document partagé,
- l'identifiant de la version (première donnée ou deuxième donnée) du document partagé,
- une liste d'identifiants de postes connectés qui servent la version du document,
- un chemin d'accès local dans le cas où la version du document est stockée sur le serveur central.

Deux identifiants sont associés à chaque document partagé : un, unique, pour identifier le document et un autre pour identifier la version de ce document (version originale, vignette,...).

Il est à noter que cette table d'index est mise à jour :

- dès lors qu'une vignette est partagée,

- dès lors qu'un poste ne sert plus une version d'un document,
- dès lors qu'un poste vient de récupérer une nouvelle version (autre que la vignette) d'un document partagé.

5 Cette table d'index centralisée permet de mettre en œuvre le mécanisme classique de recherche dans un réseau poste à poste décrit par les **figures 6, 7 et 8.**

10 En référence à la **figure 4**, on a décrit l'appareil programmable mettant en œuvre la partie de l'invention dédiée au poste léger 101 et aux postes 102 et 103. Cette partie de l'invention est également décrite en référence aux **figures 6, 9 et 11.**

L'appareil 101, 102 ou 103 comporte un bus de communication 409 auquel sont reliés :

- une unité centrale de traitement 402 (microprocesseur), qui commande les échanges entre les divers éléments de l'appareil,
- 15 - une mémoire morte 401 pouvant comporter les programmes,
- une mémoire vive 412 comportant des registres 413 adaptés à enregistrer des variables et paramètres créés et modifiés au cours de l'exécution des programmes, notamment, les compteurs i,j, les variables I et J, en référence aux **figures 9 et 11.**
- 20 - un écran 403 permettant de visualiser des données et/ou de servir d'interface graphique avec l'utilisateur qui pourra interagir avec les programmes selon l'invention, à l'aide d'un clavier 404 ou de tout autre moyen tel qu'un dispositif de pointage non représenté, comme par exemple une souris ou un crayon optique,
- 25 - un disque dur 405 pouvant comporter les programmes précités,
- un lecteur de disquette 406 adapté à recevoir une disquette 407 et à y lire ou à y écrire des données traitées ou à traiter selon l'invention,
- une interface de communication 410 reliée à un réseau de communication 411, par exemple le réseau Internet, l'interface étant apte à
- 30 transmettre et à recevoir des données.

Le bus de communication permet la communication et l'interopérabilité entre les différents éléments inclus dans le micro-ordinateur

101, 102 ou 103 ou reliés à lui. La représentation du bus n'est pas limitative et, notamment, l'unité centrale est susceptible de communiquer des instructions à tout élément du micro-ordinateur 101, 102 ou 103, directement ou par l'intermédiaire d'un autre élément de ce micro-ordinateur.

5 Le code exécutable de chaque programme permettant à l'appareil programmable de mettre en œuvre les procédés selon l'invention, peut être stocké par exemple dans le disque dur 405 ou en mémoire morte 401.

 Selon une variante, la disquette 407 peut contenir des données, ainsi que le code exécutable des programmes précités qui, une fois lu par l'appareil
10 101, 102 ou 103, est stocké dans le disque dur 405.

 En seconde variante, le code exécutable des programmes peut être reçu par l'intermédiaire du réseau de communication 411, via l'interface 410, pour être stocké de façon identique à celle décrite précédemment.

 Les disquettes peuvent être remplacées par tout support
15 d'information tel que, par exemple, un disque compact (CD-ROM) ou une carte mémoire. De manière générale, un moyen de stockage d'information, lisible par un ordinateur ou par un microprocesseur, intégré ou non à l'appareil, éventuellement amovible, est adapté à mémoriser un ou plusieurs programmes dont l'exécution permet la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

20 De manière plus générale, le ou les programmes pourront être chargés dans un des moyens de stockage de l'appareil 101, 102 ou 103 avant d'être exécutés.

 L'unité centrale 402 commande et dirige l'exécution des instructions ou portions de code logiciel du ou des programmes selon l'invention,
25 instructions qui sont stockées dans le disque dur 405 ou la mémoire morte 401 ou bien dans les autres éléments de stockage précités. Lors de la mise sous tension, le ou les programmes qui sont stockés dans une mémoire non volatile, par exemple le disque dur 405 ou la mémoire ROM 401, sont transférés dans la mémoire vive RAM 412 qui contient alors le code exécutable du ou des
30 programmes selon l'invention, ainsi que des registres pour mémoriser les variables et paramètres nécessaires à la mise en œuvre de l'invention.

Il convient de noter que l'appareil de communication comportant le dispositif selon l'invention peut également être un appareil programmé. Cet appareil contient alors le code du ou des programmes informatiques par exemple figé dans un circuit intégré à application spécifique (ASIC).

5 En référence à la **figure 5**, on a décrit l'organisation des informations stockées sur les postes 102 et 103, c'est à dire sur un poste jouant le rôle de serveur de données partagées.

10 La table des données permet d'accéder à une version d'une donnée stockée sur le poste à partir des identifiants de versions et de données. Cette table est utilisée lorsque le poste reçoit une requête dans laquelle sont spécifiés ces identifiants. La réponse à une requête est décrite en référence à la **figure 7**. Cette table n'est pas présente sur les postes légers qui ne servent pas de données.

15 La table des vignettes permet de récupérer localement les identifiants de version et de document (donnée) à partir d'une sélection faite par l'utilisateur au travers d'une interface graphique. Ce processus est décrit en référence à la **figure 6**.

20 En référence à la **figure 6**, on a décrit le procédé couramment utilisé, permettant de demander une version d'un document partagé à partir de ses identifiants. Le procédé débute par l'étape E600 au cours de laquelle un utilisateur sélectionne l'image à récupérer. Par exemple, cette sélection peut être faite au travers d'une interface graphique qui affiche sur l'écran du poste un ensemble de vignettes. Chacune de ces vignettes correspond à un document partagé. L'utilisateur sélectionne une de ces vignettes et précise la version de
25 cette donnée qu'il souhaite récupérer. Le procédé interprète ces informations et génère une chaîne de caractères qui identifie de façon unique la version de ce document dans la table des vignettes. L'étape E601 récupère les identifiants correspondants à cette chaîne et les envoie au serveur central (E602).

30 En référence à la **figure 7**, on a décrit le procédé couramment utilisé, permettant à un poste de servir une version d'un document. Suite à une requête émise par un poste demandeur (E700), le processus extrait les identifiants

(E701) de cette requête et extrait le chemin d'accès de la table des données (E702). L'étape E703 consiste à envoyer la donnée au poste demandeur.

En référence à la **figure 8**, on a décrit le mécanisme de recherche d'un document numérique basé sur les identifiants (mécanisme utilisé dans la plupart des systèmes de partage comprenant une table des index centralisée). Le procédé commence suite à une requête émise par un utilisateur à partir d'un poste (E602). Cette requête se compose des deux identifiants définissant la version du document recherché et l'identifiant du poste qui a émis la requête (de manière à pouvoir envoyer la réponse à ce poste).

A la réception de cette requête (E800), le serveur central extrait les identifiants du document (E801) et recherche l'entrée de la table d'index qui correspond à ces deux identifiants (E802). Bien évidemment, si l'entrée n'existe pas, la requête est mise en attente. Dès qu'une nouvelle entrée est générée, le procédé teste si cette nouvelle entrée comporte les identifiants de document et de version de la requête de manière à ce que le procédé continue par l'étape E803. Dans le cas où cette donnée est disponible localement (champ « chemin d'accès » renseigné) (E803), le serveur central envoie la donnée au poste (E804) et le procédé s'arrête. Dans le cas contraire, la liste des identifiants des postes est extraite de l'entrée de la table d'index (E805). Ensuite, le procédé récupère les informations de connexion de chacun de ces postes à partir de la table de postes (E806-E809). On rappelle que tous les postes référencés dans cette table sont connectés au réseau. Dès que l'un d'entre eux se déconnecte, il en informe le serveur central qui met à jour la table. Il en est de même pour toute nouvelle connexion ou dès que les informations de connexion d'un poste changent. Ces informations des postes sont mémorisées temporairement dans une liste L (E810). Dans le cas où cette liste est vide (aucun poste n'est connecté) (E812), la requête est mise en attente jusqu'à ce que l'un d'entre eux se connecte (E813). Dans le cas contraire, le serveur central envoie la liste L au poste demandeur (E814).

Lorsque le poste qui a émis la requête reçoit la réponse, un procédé analyse si la réponse contient le document demandé. Si c'est le cas, le procédé de recherche s'arrête. Si ce n'est pas le cas, le poste envoie tour à tour une

requête (comprenant les deux identifiants et l'identifiant du poste demandeur) à chacun des postes de la liste L extraite à partir de la réponse. Le procédé s'arrête dès lors qu'un des postes sert la donnée demandée.

Deux variantes peuvent être ajoutées à ce mécanisme de
5 recherche :

- 1) Le serveur central n'envoie que les informations ne concernant qu'un seul poste.
- 2) Le serveur central envoie une liste ordonnée de ces postes. L'ordonnancement se base sur les capacités de connexion de ces postes
10 (bande passante) ou sur le temps de présence de ce poste (temps de connexion au réseau évalué pendant une période de temps).

En référence à la **figure 9**, on a décrit la partie de l'invention dédiée à un poste léger. Le procédé consiste à partager un document. Ce document est stocké localement sur le poste. Tout d'abord, l'utilisateur s'authentifie
15 auprès du serveur central en précisant son nom de connexion et son mot de passe (E900). L'utilisateur sélectionne ensuite la ou les donnée(s) originales à partager (E901). Pour chacune d'entre elles, le procédé calcule une vignette (E903). Cette vignette est stockée localement. Enfin, les vignettes sont
envoyées au serveur central (E906).

20 En référence à la **figure 10**, on a décrit le procédé de réception d'un message émis selon la **figure 9** (E906).

A partir du message reçu (E1000), le serveur central extrait la liste des vignettes (E1001). Les vignettes sont stockées localement (E1002). Un identifiant est associé à chacune de ces vignettes (E1003) et la table d'index
25 est mise à jour (E1004). Pour cela, une nouvelle entrée est créée dans cette table pour chacune des vignettes reçues. Chacune de ces entrées comporte l'identifiant du document, l'identifiant de la version et le chemin d'accès local permettant d'accéder à la vignette. Ensuite, le serveur central extrait l'identifiant du poste de référence de l'utilisateur qui a émis le message, à partir de la table
30 des utilisateurs (E1005). L'utilisateur servant ainsi d'information de désignation du poste de référence. Enfin, un nouveau message est créé et envoyé à ce

poste de référence (E1006). Ce message contient les vignettes et les identifiants de toutes les vignettes reçues par le serveur central.

En référence à la **figure 11**, on a décrit la partie de l'invention dédiée au poste de référence. Cette partie consiste à synchroniser les données
 5 originales (non encore accessibles sur le réseau) avec les vignettes partagées et référencées dans la table d'index. On rappelle que le poste de référence a reçu les vignettes et les identifiants des images nouvellement partagées à partir du serveur central. Ces vignettes sont au nombre de J .

L'utilisateur commence par s'authentifier auprès du serveur central
 10 (E1100). Puis il sélectionne les données originales stockées sur le poste. On peut noter que si ces données ont été créées à partir d'un poste léger (téléphone mobile, ou de tout autre appareil), ces données originales sont chargées sur le poste de référence dans un répertoire prédéfini, par exemple, lors de l'installation de l'invention sur ce poste (E1101). De plus, ces données
 15 peuvent ne pas correspondre aux vignettes reçues. A ce moment là, le processus décrit plus bas se met en attente jusqu'à ce que d'autres données soit chargées sur le poste. Pour des raisons de clarté, on considère par la suite que chaque vignette peut être mise en correspondance avec une donnée chargée, ceci ne limitant en rien l'invention.

20 Pour chacune des J vignettes reçues, le procédé calcule une donnée caractéristique du contenu de cette donnée appelée par la suite signature S (1102). Par exemple, dans le cas d'images, on calcule un histogramme de couleurs à partir de la vignette.

Pour chacune des I données originales chargées, le procédé calcule
 25 également cette signature (E1104). On peut remarquer que, dans le cas où la signature est un histogramme de couleurs, la signature est extraite à partir de l'image originale ramenée à la résolution de la vignette.

Cette signature est ensuite comparée à chacune des J signatures associées aux vignettes reçues (E1106). Pour cela, une métrique est définie
 30 entre deux signatures i et j .

Dans le cas des histogrammes de couleurs, une distance définie dans M. J. Swain, D. H. Ballard, "Color Indexing", Inter. Journal of Comp.

Vision, 7:1, pp 11-32, 1991 est par exemple utilisée. Cette distance vaut 1 si les 2 signatures sont égales et 0 sinon. Pour les valeurs intermédiaires, si la distance est supérieure à un seuil, l'étape E1106 est suivie de l'étape E1107 qui associe l'identifiant de donnée correspondant à la vignette j à la donnée originale courante i. En variante, le procédé peut être amené à demander une confirmation d'une mise en correspondance entre une donnée originale et deux vignettes dans le cas où la décision ne pourrait être prise à partir des valeurs de cette distance.

Une fois que ce procédé de mise en correspondance est terminé, c'est à dire que chaque vignette a été appareillée à une donnée originale, le poste envoie au serveur central un message comprenant la liste des identifiants (de document et de versions) et l'identifiant du poste de référence (E1113). De cette manière, le serveur central met à jour la table des index en ajoutant de nouvelles entrées à cette table. Ainsi, le serveur central est renseigné sur le fait qu'un nouveau poste peut servir ces données originales.

En référence aux **figures 1 et 12**, on a décrit les étapes générales du procédé de partage d'un document de type photographie selon l'invention :

Par exemple, suite à une prise de photographies à l'aide d'un appareil photographique AP1, un utilisateur émetteur souhaite partager ces (ou une partie de ces) photographies à partir d'un poste léger 101 (typiquement un téléphone mobile TM1).

Le poste léger peut également être un ordinateur OR1 qui ne lui appartient pas, tel qu'un ordinateur accessible au public. Dans ce cas, l'utilisateur charge temporairement les photographies de l'appareil photographique AP1 dans l'ordinateur OR1 public afin de les envoyer à un poste du réseau, par exemple, le serveur central 100.

Ainsi, le poste 101 envoie la première donnée TH1 (une vignette) d'un premier document numérique DD1, au serveur central 100. Il peut également envoyer l'identifiant Id1 du document DD1 ou celui ci peut être créé par le serveur central 100. Le poste 101 envoie également une information de désignation d'un poste de référence 102, typiquement, son identifiant

d'utilisateur. Cette action est illustrée par la flèche F1 en référence à la **figure 12**.

La seconde donnée HR1 du document numérique DD1 n'est pas encore disponible sur le réseau. La seconde donnée HR1 est par exemple la donnée originale à pleine résolution du premier document DD1 tandis que la première donnée est une vignette TH1 de résolution inférieure, ce qui correspond à une première relation d'édition de type hiérarchique entre les première et seconde données du premier document numérique DD1 à partager selon l'invention.

Le serveur central 100 qui reçoit entre autres, cette information de désignation, sélectionne le poste de référence 102 auquel il envoie la première donnée TH1 du premier document numérique et son identifiant Id1 (action F2).

Cette sélection peut aussi s'effectuer selon un critère de sélection lié à une caractéristique du poste de référence 102, par exemple son temps de présence ou la bande passante disponible sur ce poste.

Le serveur central 100 peut rendre disponible la première donnée TH1 du premier document numérique DD1 et son identifiant Id1 à tout utilisateur du réseau qui la demande et notamment, le poste 103.

Le preneur de photographie qui revient à son poste de référence 102, télécharge à partir de son appareil photographique AP1, de sa carte mémoire ou de son téléphone mobile TM1, une seconde donnée HR2 d'un deuxième document numérique DD2 (action F3). Les premier et second documents numériques DD1 et DD2 sont ici reliés l'un à l'autre selon une seconde relation d'édition temporelle et géographique choisie.

Le poste 102 en déduit une première donnée TH2 de ce second document numérique DD2. Il est à remarquer que la seconde donnée HR2 du second document DD2 est vraisemblablement la même que la seconde donnée HR1 du premier document DD1 alors que la première donnée TH2 du second document peut être différente de la première donnée TH1 du premier document selon les procédés de sous échantillonnage effectués par les différents appareils AP1 et 102.

Ainsi, pour confirmer que les deux secondes données des deux documents DD1 et DD2 sont bien identiques, le poste 102 effectue une opération de comparaison de la première donnée TH1 du premier document DD1 qu'il a reçu du poste 100 avec la première donnée TH2 du second document DD2.

En cas de comparaison positive, on attribue l'identifiant Id1 du premier document DD1 au second document numérique DD2. Le poste 102 envoie alors une confirmation de réception de la seconde donnée HR1 du document DD1, au serveur central 100 (action F4).

Celui ci sait alors que la donnée originale HR1 du premier document DD1 est disponible et peut ainsi être servie.

Si un utilisateur demande d'un poste 103 la donnée originale HR1 par l'intermédiaire de l'identifiant du document Id1 (action F5), le serveur central 100 peut livrer la donnée originale HR1 du document DD1, à partir ou via le poste de référence 102.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, ledit procédé étant mis en œuvre au sein d'un poste, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

i) en provenance d'un premier poste (101), recevoir une première donnée (TH1) d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant choisi (Id1) et accompagné d'une information de désignation relative à au moins un second poste dit de référence (102) apte à livrer le premier document numérique (DD1) ;

ii) sélectionner au moins un poste de référence (102) selon l'information de désignation reçue ;

iii) envoyer la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1) et l'identifiant (Id1) à au moins un poste de référence (102) ainsi sélectionné ;

iv) recevoir, en provenance du poste de référence ainsi sélectionné, une confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir d'une seconde donnée (HR2) d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

v) en provenance d'un troisième poste (103), recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) accompagnée de l'identifiant (Id1) du premier document (DD1) ;

vi) en réponse à la dite requête de livraison, livrer à destination dudit troisième poste (103) une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) via le poste de référence (102).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document

REVENDEICATIONS

1. Procédé de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, ledit procédé étant mis en œuvre au sein d'un poste, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

i) en provenance d'un premier poste (101), recevoir une première donnée (TH1) d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant choisi (Id1) et accompagné d'une information de désignation relative à au moins un second poste dit de référence (102) apte à livrer le premier document numérique (DD1) ;

ii) sélectionner au moins un poste de référence (102) selon l'information de désignation reçue ;

iii) envoyer la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1) et l'identifiant (Id1) à au moins un poste de référence (102) ainsi sélectionné ;

iv) recevoir, en provenance du poste de référence ainsi sélectionné, une confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir d'une seconde donnée (HR2) d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

v) en provenance d'un troisième poste (103), recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) accompagnée de l'identifiant (Id1) du premier document (DD1) ;

vi) en réponse à la dite requête de livraison, livrer à destination dudit troisième poste (103) une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) via le poste de référence (102).

30

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document

numérique (DD1), effectuée sur le poste de référence (102), comprend les étapes suivantes :

iv1) recevoir une seconde donnée (HR2) correspondant à un second document numérique (DD2) ;

5 iv2) obtenir une première donnée (TH2) à partir de la seconde donnée (HR2) du second document numérique (DD2) ;

iv3) comparer les premières données (TH1 et TH2) des premier et second documents numériques (DD1 et DD2) ainsi obtenues ;

10 iv4) en cas de comparaison positive, attribuer l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1), au second document numérique (DD2) et,

iv5) envoyer une confirmation de livraison de la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1).

15 3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

20 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape ii) est fonction d'un critère de sélection prédéterminé.

25 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le critère de sélection est le temps de présence du poste de référence (102) et /ou la bande passante disponible pour le poste de référence (102).

30 7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1) est attribué aux première et seconde données du premier document numérique (DD1) à la suite d'un échange de données entre le premier poste (101) et un poste (100) jouant

numérique (DD1), effectuée sur le poste de référence (102), comprend les étapes suivantes :

iv1) recevoir une seconde donnée (HR2) correspondant à un second document numérique (DD2) ;

5 iv2) obtenir une première donnée (TH2) à partir de la seconde donnée (HR2) du second document numérique (DD2) ;

iv3) comparer les premières données (TH1 et TH2) des premier et second documents numériques (DD1 et DD2) ainsi obtenues ;

10 iv4) en cas de comparaison positive, attribuer l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1), au second document numérique (DD2) et,

iv5) envoyer une confirmation de livraison de la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1).

15 3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

20 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape ii) est fonction d'un critère de sélection prédéterminé.

25 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le critère de sélection est le temps de présence du poste de référence (102) et /ou la bande passante disponible pour le poste de référence (102).

30 7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1) est attribué aux première et seconde données du premier document numérique (DD1) à la suite d'un échange de données entre le premier poste (101) et un poste (100) jouant

le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1).

5 8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'échange de données entre le premier poste (101) et le poste serveur (100) comprend en outre des données relatives à l'utilisateur du premier poste (101).

10 9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'échange de données entre le premier poste (101) et le poste serveur (100) comprend en outre des données relatives à la désignation du poste de référence (102).

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'étape v) comprend en outre l'étape suivante :

15 v1) obtenir une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements ;

20 Tandis que l'étape vi) comprend en outre l'étape suivante :

vi1) vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et, en cas de vérification positive, livrer à destination du troisième poste (103) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

25

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document numérique (DD) à livrer.

30

12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de la disponibilité dudit poste de référence (102).

le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1).

5 8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'échange de données entre le premier poste (101) et le poste serveur (100) comprend en outre des données relatives à l'utilisateur du premier poste (101).

10 9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'échange de données entre le premier poste (101) et le poste serveur (100) comprend en outre des données relatives à la désignation du poste de référence (102).

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'étape v) comprend en outre l'étape suivante :

15 v1) obtenir une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements ;

20 Tandis que l'étape vi) comprend en outre l'étape suivante :

vi1) vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et, en cas de vérification positive, livrer à destination du troisième poste (103) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

25

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document numérique (DD) à livrer.

30 12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de la disponibilité dudit poste de référence (102).

13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il est prévu d'entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document numérique à livrer ou en fonction de la disponibilité du poste de référence (102).

14. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'étape iv3) comprend une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1) et au moins une seconde information caractérisant la première donnée (TH2) du second document numérique (DD2), une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

16. Procédé selon la revendication 14 ou la revendication 15, caractérisé en ce que l'étape de décision est suivie d'une étape de validation.

17. Dispositif de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des premiers moyens de réception aptes, en provenance d'un premier poste (101), à recevoir une première donnée (TH1) d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant choisi (Id1) et accompagné d'une information de désignation relative à au moins un second poste dit de référence (102) apte à livrer le premier document numérique (DD1) ;

13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il est prévu d'entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document numérique à livrer ou en fonction de la disponibilité du poste de référence (102).

14. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'étape iv3) comprend une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1) et au moins une seconde information caractérisant la première donnée (TH2) du second document numérique (DD2), une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

16. Procédé selon la revendication 14 ou la revendication 15, caractérisé en ce que l'étape de décision est suivie d'une étape de validation.

17. Dispositif de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des premiers moyens de réception aptes, en provenance d'un premier poste (101), à recevoir une première donnée (TH1) d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant choisi (Id1) et accompagné d'une information de désignation relative à au moins un second poste dit de référence (102) apte à livrer le premier document numérique (DD1) ;

- des moyens de sélection aptes à sélectionner au moins un poste de référence (102) selon l'information de désignation reçue ;

- des moyens d'émission aptes à envoyer la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1) et l'identifiant (Id1) à au moins un poste de référence (102) ainsi sélectionné ;

- des seconds moyens de réception aptes à recevoir, en provenance du poste de référence ainsi sélectionné, une confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir d'une seconde donnée (HR2) d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

- des troisièmes moyens de réception aptes, en provenance d'un troisième poste (103), à recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) accompagnée de l'identifiant (Id1) du premier document (DD1) ;

- des moyens de traitement aptes, en réponse à la dite requête de livraison, à livrer à destination dudit troisième poste (103) une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) via le poste de référence (102).

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que le poste de référence (102) comprend des moyens de traitement susceptibles d'émettre la confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1), lesdits moyens de traitement comprenant :

- des moyens de réception aptes à recevoir une seconde donnée (HR2) correspondant à un second document numérique (DD2) ;

- des moyens aptes à obtenir une première donnée (TH2) à partir de la seconde donnée (HR2) du second document numérique (DD2) ;

- des moyens de comparaison aptes à comparer les premières données (TH1 et TH2) des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

- des moyens de sélection aptes à sélectionner au moins un poste de référence (102) selon l'information de désignation reçue ;

5 - des moyens d'émission aptes à envoyer la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1) et l'identifiant (Id1) à au moins un poste de référence (102) ainsi sélectionné ;

10 - des seconds moyens de réception aptes à recevoir, en provenance du poste de référence ainsi sélectionné, une confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir d'une seconde donnée (HR2) d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

15 - des troisièmes moyens de réception aptes, en provenance d'un troisième poste (103), à recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) accompagnée de l'identifiant (Id1) du premier document (DD1) ;

 - des moyens de traitement aptes, en réponse à la dite requête de livraison, à livrer à destination dudit troisième poste (103) une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) via le poste de référence (102).

20 18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que le poste de référence (102) comprend des moyens de traitement susceptibles d'émettre la confirmation de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1), lesdits moyens de traitement comprenant :

25 - des moyens de réception aptes à recevoir une seconde donnée (HR2) correspondant à un second document numérique (DD2) ;

 - des moyens aptes à obtenir une première donnée (TH2) à partir de la seconde donnée (HR2) du second document numérique (DD2) ;

30 - des moyens de comparaison aptes à comparer les premières données (TH1 et TH2) des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

- des moyens d'attribution aptes, en cas de comparaison positive, à attribuer l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1), au second document numérique (DD2) ;

- des moyens aptes à envoyer une confirmation de livraison de la
5 seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1).

19. Dispositif selon la revendication 17 ou la revendication 18, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille,
10 contenu.

20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 17 à 19, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination,
15 cible, support, date.

21. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce qu'il comprend un poste (100) jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier
20 document numérique (DD1).

22. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que les moyens de traitement du poste de référence (102) sont aptes à mettre en œuvre une étape de comparaison entre au moins une première information
25 caractérisant la première donnée du premier document numérique (DD1) et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique (DD2), une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations, et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

- des moyens d'attribution aptes, en cas de comparaison positive, à attribuer l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1), au second document numérique (DD2) ;

- des moyens aptes à envoyer une confirmation de livraison de la
5 seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1).

19. Dispositif selon la revendication 17 ou la revendication 18, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille,
10 contenu.

20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 17 à 19, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination,
15 cible, support, date.

21. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce qu'il comprend un poste (100) jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier
20 document numérique (DD1).

22. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que les moyens de traitement du poste de référence (102) sont aptes à mettre en œuvre une étape de comparaison entre au moins une première information
25 caractérisant la première donnée du premier document numérique (DD1) et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique (DD2), une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations, et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

5 24. Dispositif selon la revendication 22 ou la revendication 23, caractérisé en ce que les moyens de traitement sont aptes à valider le résultat de la comparaison à la suite de la décision sur la mesure.

10 25. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que les moyens de traitement comprennent une table de correspondance entre l'identifiant (ld1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements, et des moyens de vérification aptes à vérifier si
15 au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie, et en cas de vérification positive, à livrer à destination du troisième poste (103) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

20 26. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

25 27. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction d'au moins une caractéristique du poste de référence (102).

30 28. Dispositif selon la revendication 27, caractérisé en ce qu'au moins une caractéristique du poste de référence (102) participant à la définition d'une condition clef est la disponibilité dudit poste de référence (102).

23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

5 24. Dispositif selon la revendication 22 ou la revendication 23, caractérisé en ce que les moyens de traitement sont aptes à valider le résultat de la comparaison à la suite de la décision sur la mesure.

10 25. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que les moyens de traitement comprennent une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements, et des moyens de vérification aptes à vérifier si
15 au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie, et en cas de vérification positive, à livrer à destination du troisième poste (103) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

20 26. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

25 27. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction d'au moins une caractéristique du poste de référence (102).

30 28. Dispositif selon la revendication 27, caractérisé en ce qu'au moins une caractéristique du poste de référence (102) participant à la définition d'une condition clef est la disponibilité dudit poste de référence (102).

29. Dispositif selon l'une des revendications 25 à 28, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens aptes à entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de référence (102).

30. Dispositif de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens adaptés à mettre en œuvre un procédé de partage selon l'une quelconque des revendications 1 à 16.

31. Dispositif de partage, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de partage selon l'une quelconque des revendications 17 à 30.

32. Système de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de partage selon la revendication 30 ou la revendication 31.

33. Support d'informations lisible par un système informatique, éventuellement totalement ou partiellement amovible, notamment CD-ROM ou support magnétique, tel un disque dur ou une disquette, ou support transmissible, tel un signal électrique ou optique, caractérisé en ce qu'il comporte des instructions d'un programme d'ordinateur permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

29. Dispositif selon l'une des revendications 25 à 28, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens aptes à entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de

5 référence (102).

30. Dispositif de partage d'un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR)

10 données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens adaptés à mettre en œuvre un procédé de partage selon l'une quelconque des revendications 1 à 16.

31. Système de partage d'un document numérique dans un réseau

15 de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de partage selon la revendication 30.

20 32. Support d'informations lisible par un système informatique, éventuellement totalement ou partiellement amovible, notamment CD-ROM ou support magnétique, tel un disque dur ou une disquette, ou support transmissible, tel un signal électrique ou optique, caractérisé en ce qu'il comporte des instructions d'un programme d'ordinateur permettant la mise en

25 œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

33. Programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations,

30 ledit programme comportant des instructions permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

34. Programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

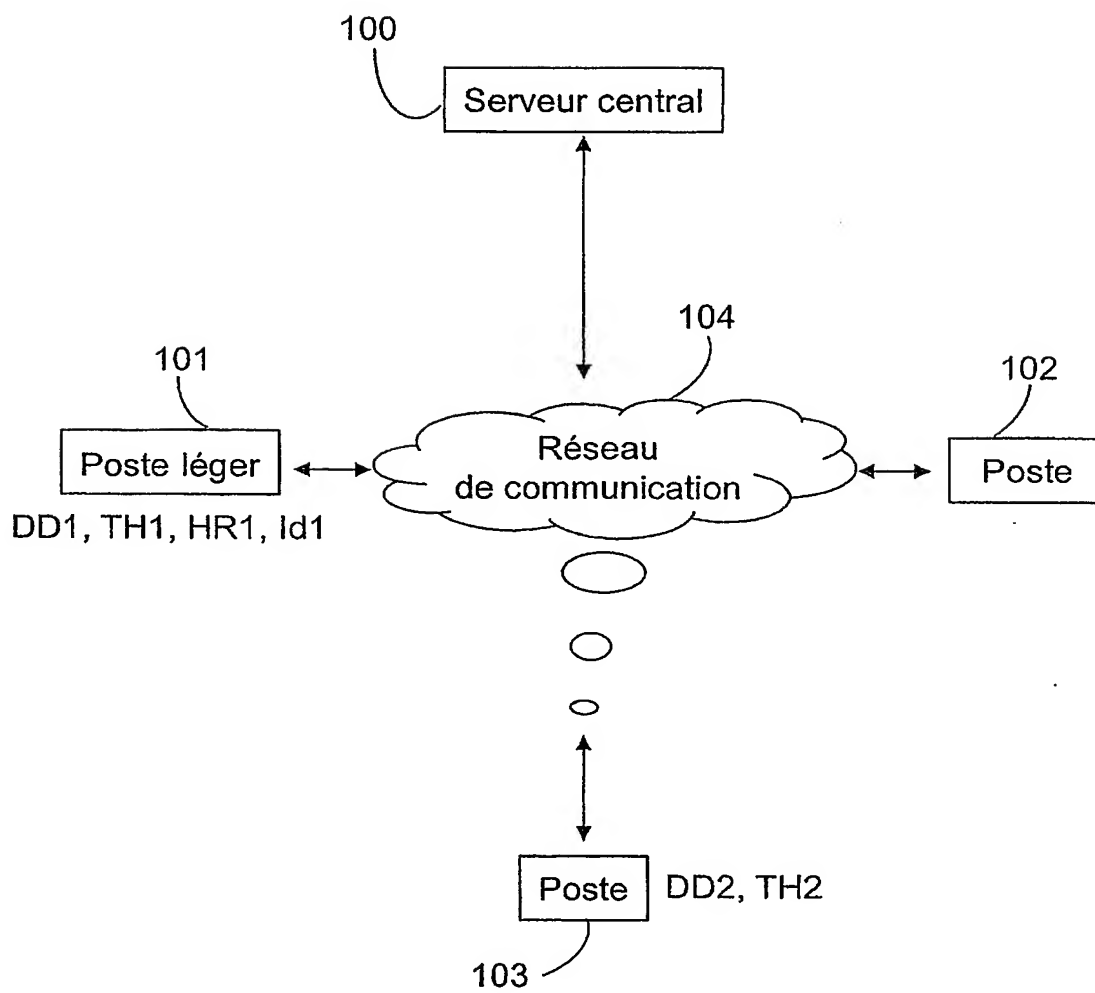


FIG. 1

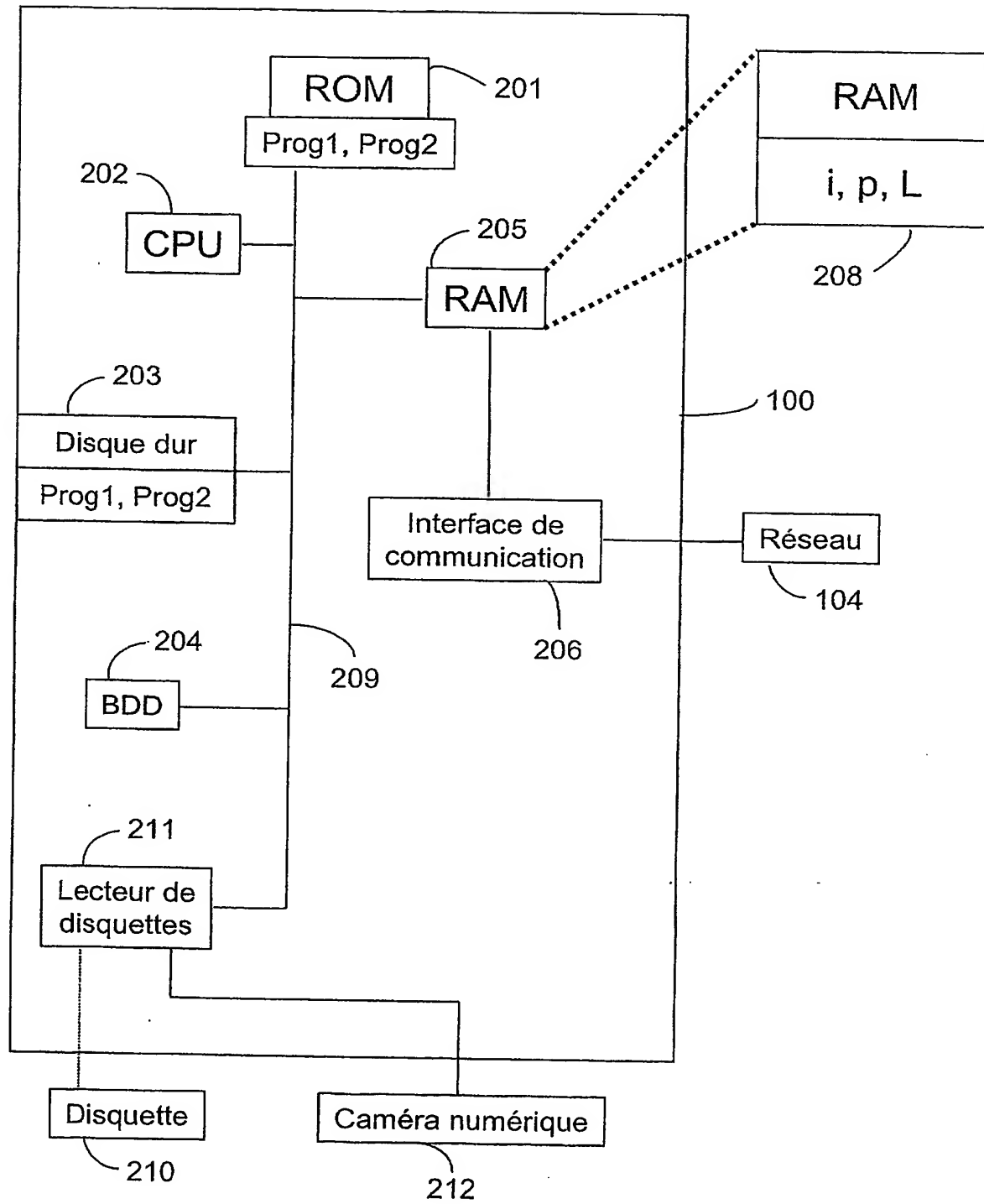


FIG. 2

Table des utilisateurs	
Id utilisateur	<ul style="list-style-type: none">- Nom- Mot de passe- Id poste de référence

Table des postes	
Id poste	<ul style="list-style-type: none">- Nom- Adresse IP- Port

Table des index			
Id document	Id version	Id poste	Chemin d'accès

FIG. 3

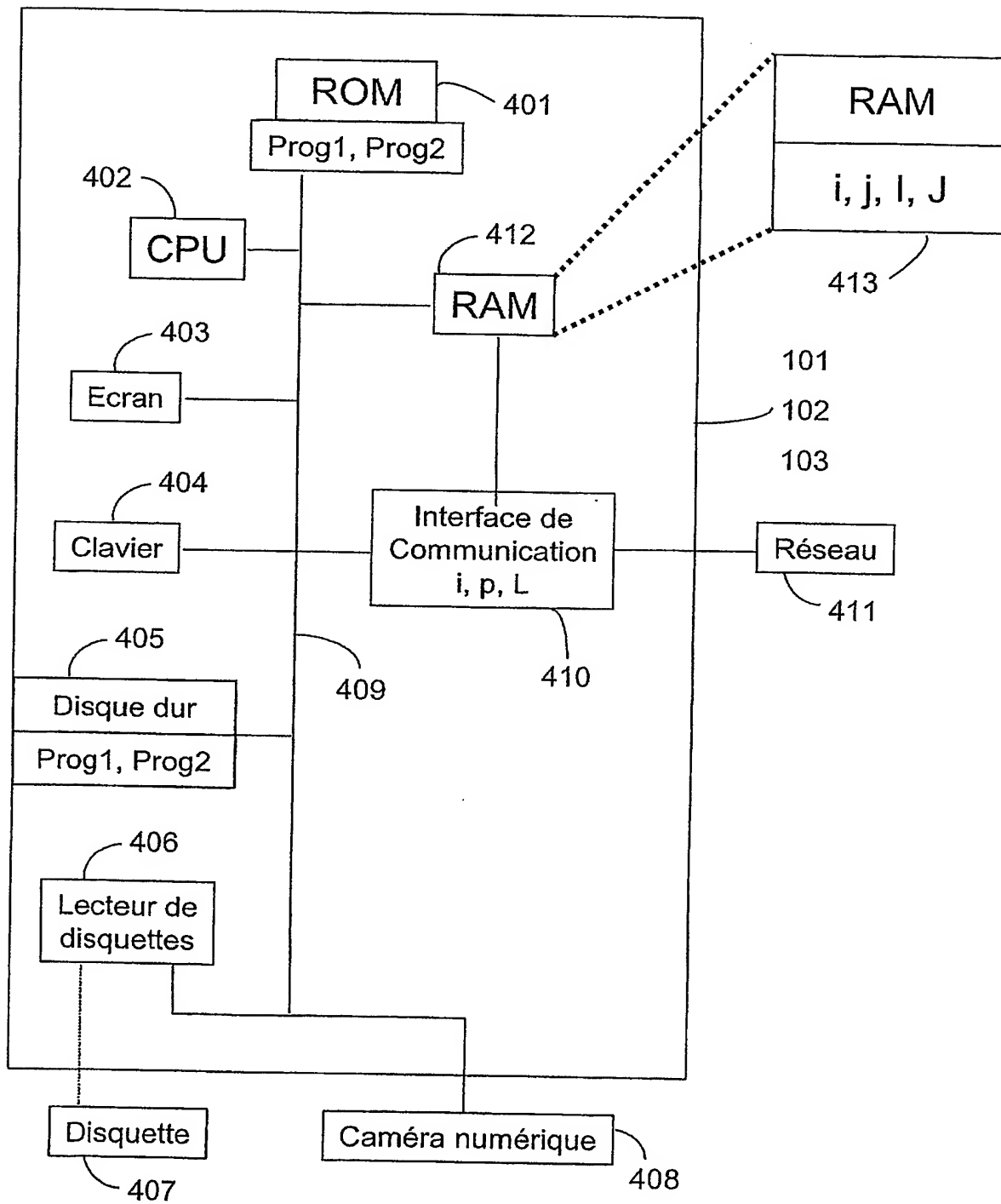


FIG. 4

Table des documents		
Id document	Id version	Chemin d'accès

Table des vignettes		
Chaîne de caractères	Id version	Id version

FIG. 5

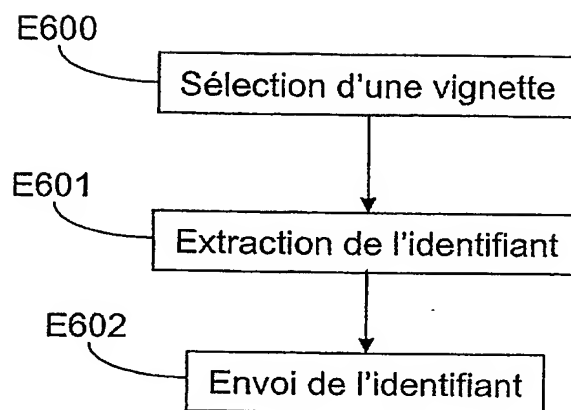


FIG. 6

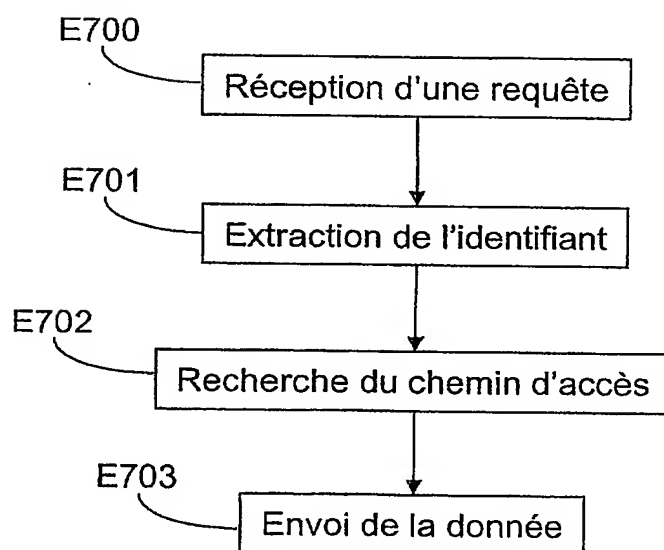


FIG. 7

7/11

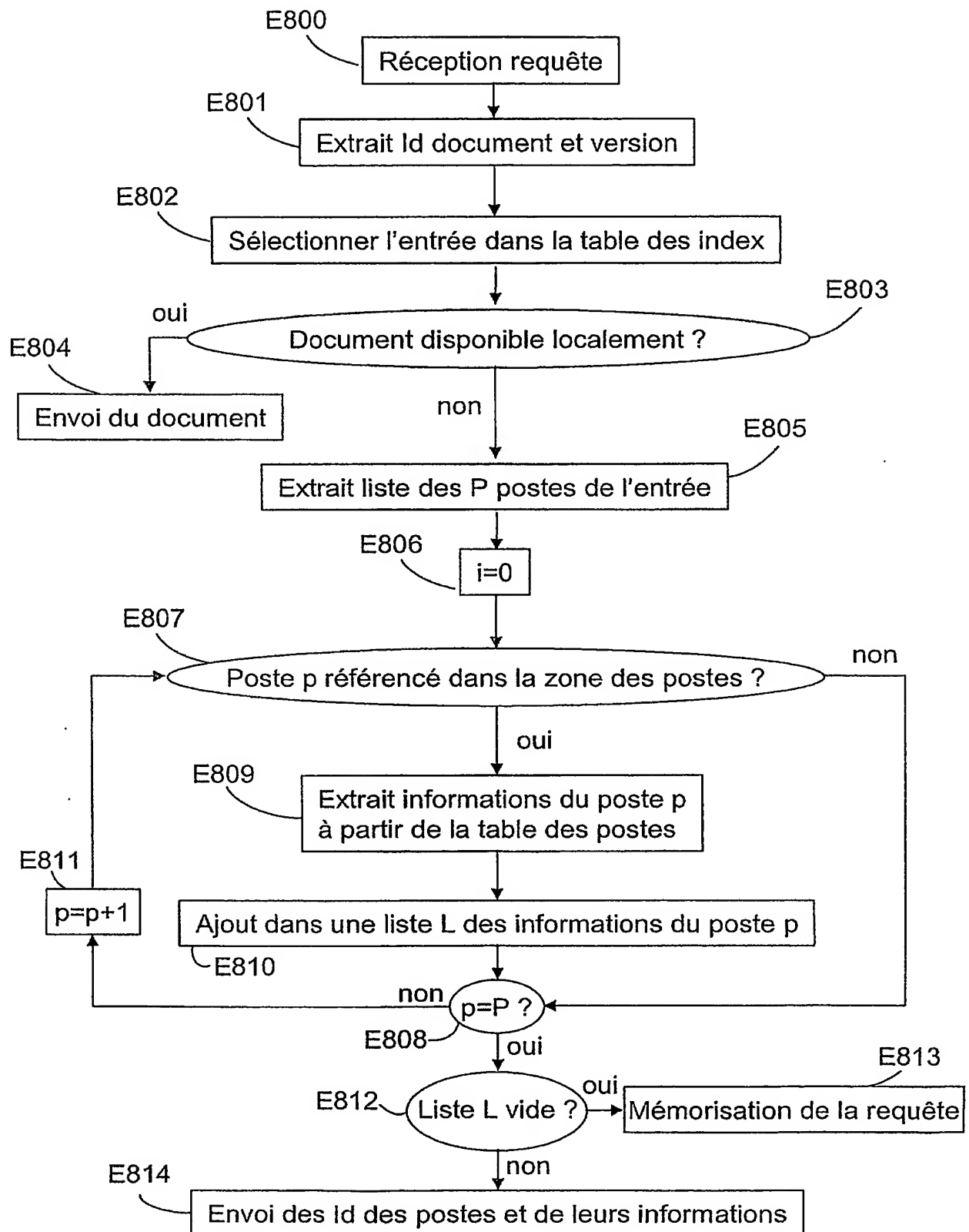


FIG. 8

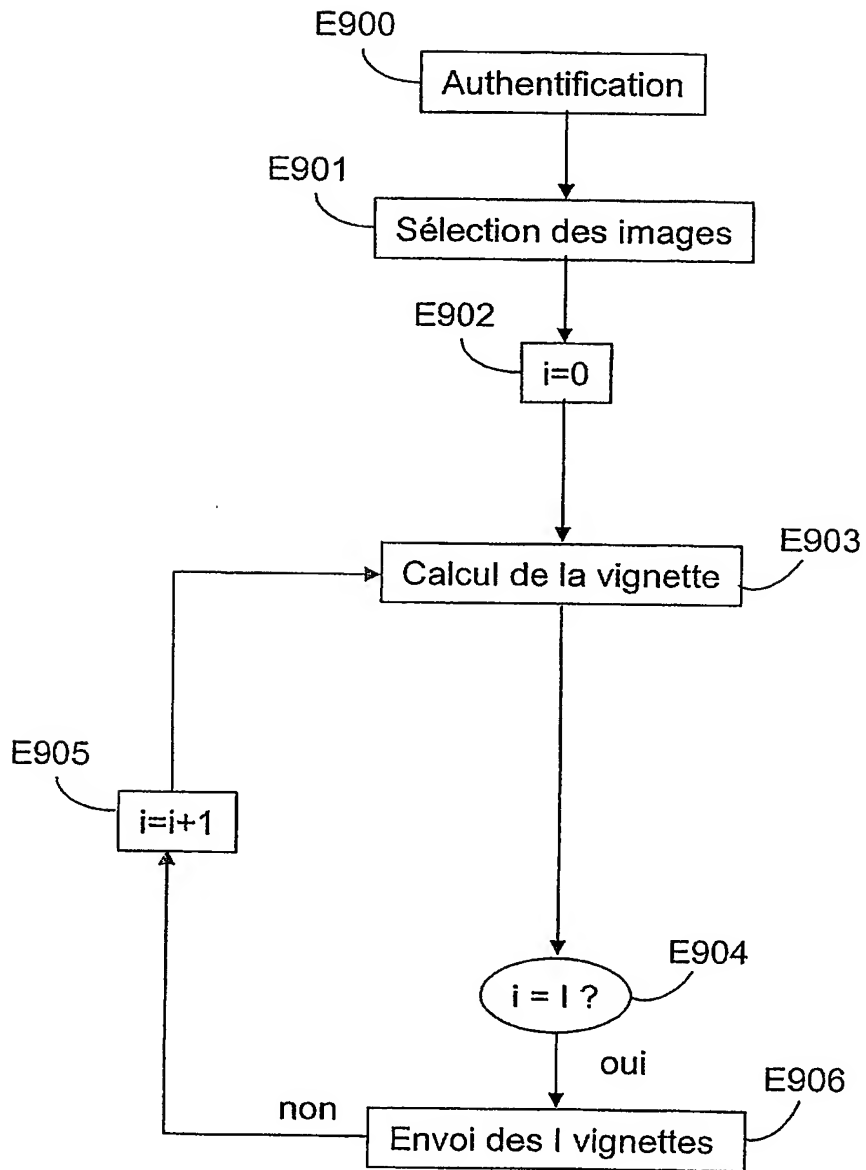


FIG. 9

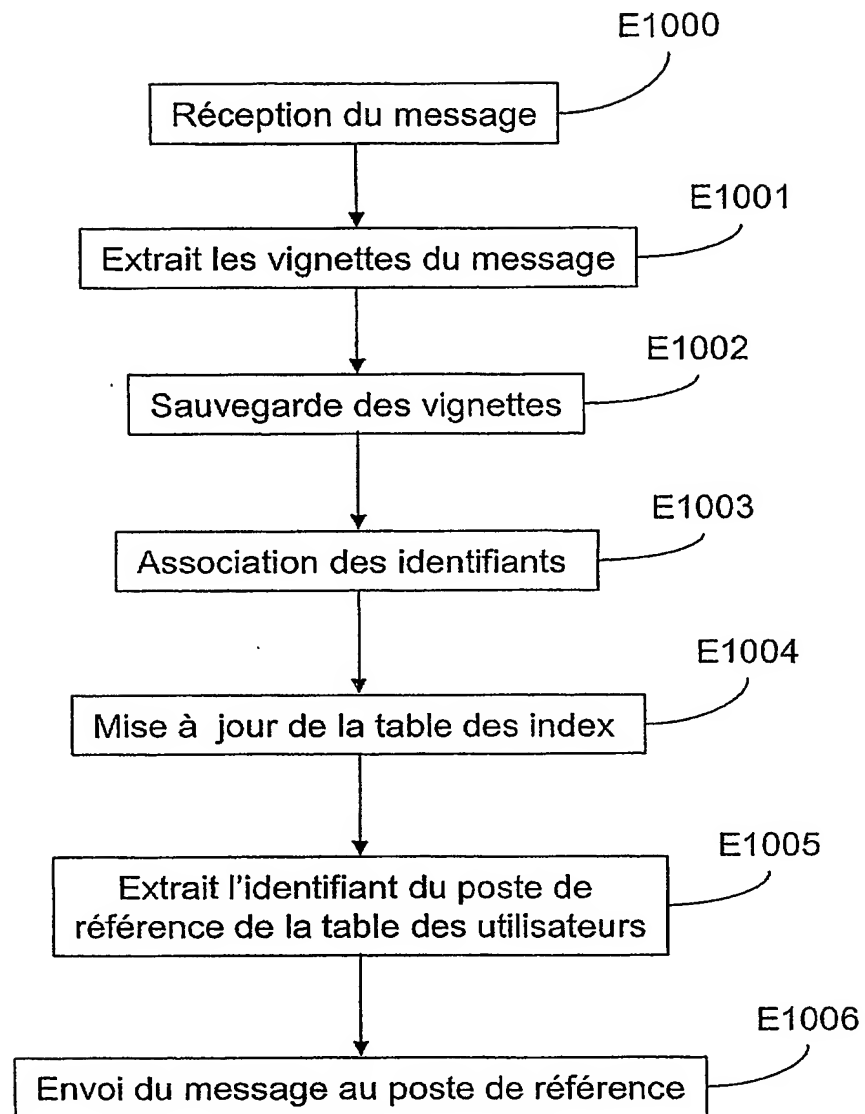


FIG. 10.

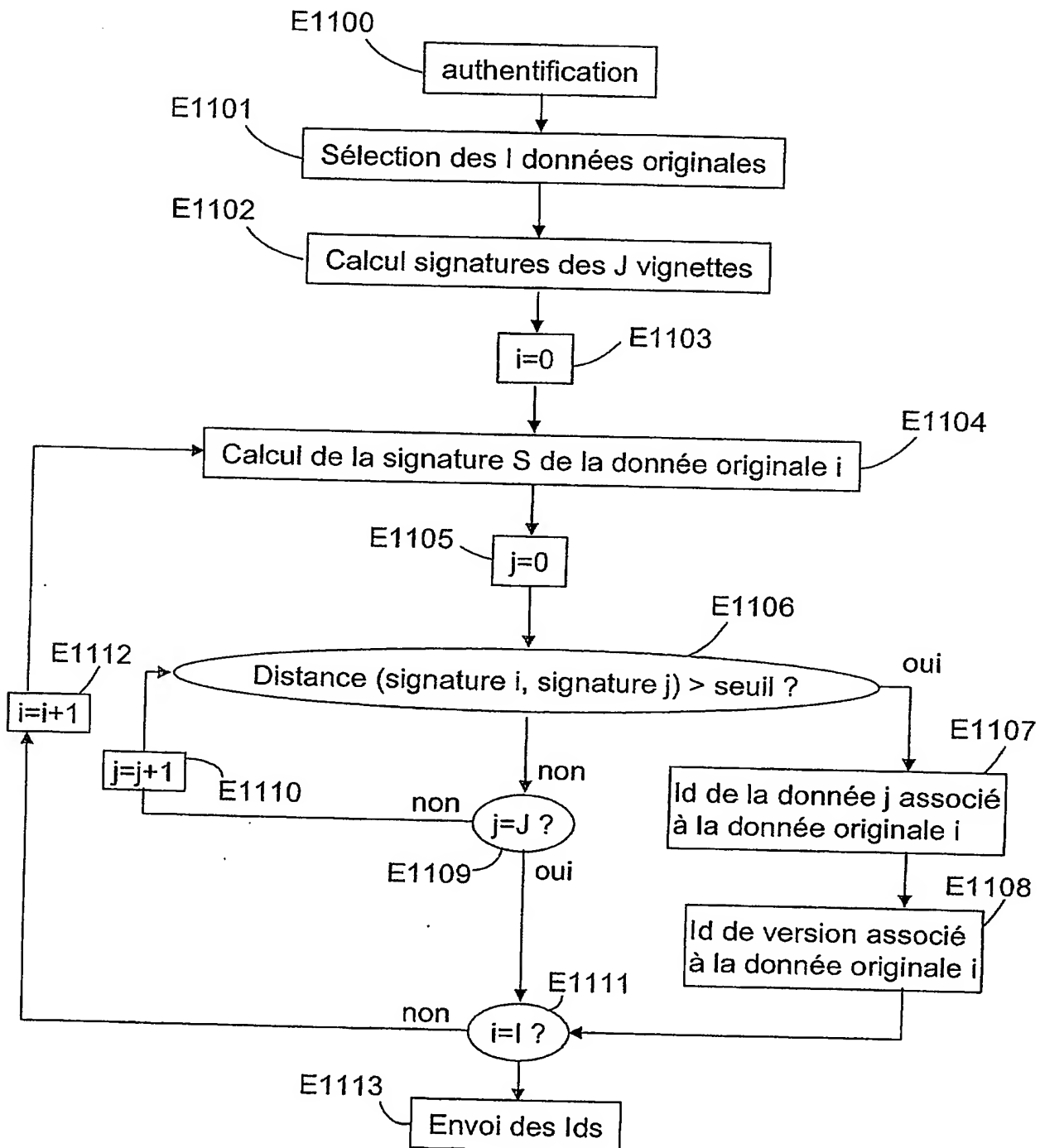


FIG. 11

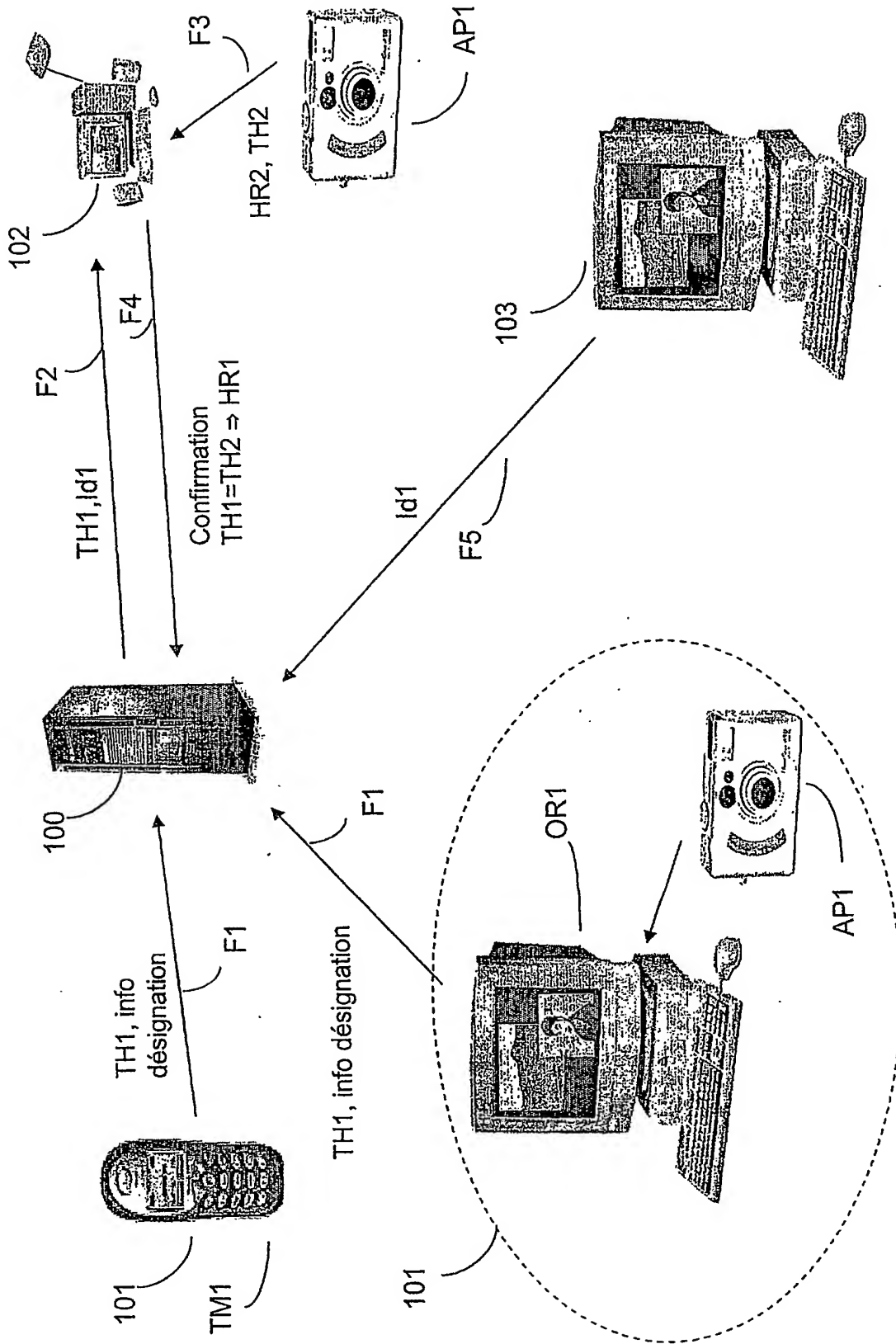


FIG. 12

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

INV

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BIF116131/ON/LJH
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03/13382
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Procédé de partage d'un document numérique dans un réseau de communication poste à poste.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
CANON KABUSHIKI KAISHA		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Nom	LABELLE
	Prénoms	Lilian
Adresse	Rue	18, rue de la Mettrie
	Code postal et ville	[2][2][1][0][0] ST SAMSON SUR RANCE, France
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> 2	Nom	NASSOR
	Prénoms	Eric
Adresse	Rue	20 allée Paul Sérusier,
	Code postal et ville	[3][5][2][3][5] THORIGNE FOUILLARD, France
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> 3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	[][][][][][]
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Le 14 novembre 2003 Olivier NICOLLE N°92.3040 SANTARELLI		